

総 説

感情と癒し

ー脳のストレスとの関連でー

Emotion and “Iyashi” Healing : Relation to Stress of the Brain

福 田 正 治

近年、癒しという言葉が世の中をにぎわしている。癒しグッズ、癒しの音楽、癒しの空間、癒しの旅、癒しの宿など数えきれない程、さまざまなところで癒しという言葉が使われている。そして多くの人びとがそれを求めてうごめいている。この癒しとは何なのか、これを感情との関係で考えてみたいと思ったのがこの論文である。

癒しという言葉が、本格的に市場に現れてきたのは1990年代に入ってきてからである⁽¹⁾。おりしも日本では、経済的バブルがはじけ、長期の不景気に突入し、人びとの不安が高まってきた時期に相当する。将来への不安、リストラへの不安、就職できない不安とさまざまな不安が社会を取り巻いていった。そのような人びとの不安に便乗して、この癒しという言葉が人びとを引きつけ、それを追い求めるというブームが起ったと考えられる。

それ以前では、ストレスに対してリラクゼーションという言葉が学問的にも商業的にも多く使われていた。また新精神世界というスピリチュアルな心の糧を求めるという若者の動きもあったが⁽²⁾、世代を超えた動きにはなっていなかった。そのような時代背景の中に、癒しという言葉が突然現れ、多くの人びとの心を捉えた。人びとはこの癒しという言葉の意味をどのように理解し使用しているかを考えたとき、そこに大きな曖昧さがあるように思える。

この癒しという言葉が、近年、医療の中にも浸透し、心身医療や全人的医療、代替医療の中でよく使われるようになってきている。そもそも癒しという言葉の英語である healing は病気を治すという意味を含んでいるために、古代から医学の中で使われていた。しかしデカルトの心身二元論以来、身体の機械論的見方が医学の中を席卷し、今日の西洋医学といわれる巨大な自然科学的知識の空間が形成されている。その中で healing は伝統医学の中に閉じ込められ、曖昧さを伴った科学的でない概念であると考えられてきた。しかし人間に対する近代科学の限界と危険性が指摘され、生態系の限界も見え隠れしてきている状況の中で、癒しとは何か、生理学的に、また心理学的に再考しようとしたのがこの論文である。

1. 癒しの現象

日本語では「癒す」という動詞が、治療の中で古くから使われていた。癒すには病気や苦しみを治すという意味があり、「薬を付けて癒す」という使い方をしていた⁽³⁾。恐怖や不安に対する精神的病いの原因に対して、怨霊や穢れの見方が奈良時代からあった。清めやお祓い、祈祷は、他者による面談や他者による祈祷などアニミズム的な要素を含み精神的な治療にも関与していた。多くの人びとは他者の関与によって不安症や恐怖症が癒されていた。

西洋での癒しは healing という言葉が相当している。ギリシア時代の医療の中でアリストテレスやヒポクラテスがすでに癒し=healing の言葉を使用している。Heal の語源には health (健康), whole (全体), hale (健全な) の意味があり、個体全体としての健康を回復するという意味合いがこの言葉の中に含まれている。

聖書の中にもイエスが、病気で苦しんでいる人びとを癒したと出てくる。キリスト教では病人に対する癒しは秘蹟として頻繁に行うところのものではなかったが、イエスには病気の治療という意味での知識と技術があったのであろう。マリア信仰の中にも女性の暖かな包容力に民衆の苦しみを救う癒しの姿を見出すことができる。

日本で現代的な意味での癒しという言葉は再発見したのは上田といわれている⁽¹⁾。上田はスリランカの祭礼の悪魔祓いで生み出されるエネルギー、さらには生きる元気が生まれることを指摘し、それを癒しという言葉に結びつけた。そして癒しという言葉が本格的に使われだした1990年代後半は、経済的バブルがはじけ、これまで続いてきた高度成長、終身雇用や年功序列という価値体系が崩れ、社会が不安定になっていった時期に相当する。弓山は新聞に現れてくる癒しの頻度を調べ、その言葉が1995年あたりから頻繁に使われ出してきたことを示した⁽⁴⁾。

その底流には、以前から新精神世界とかニューエイジやセルフヘルプグループ、新興宗教が若者の心を捉えていた流れがある。さらに遡ると科学技術と巨大社会の出現の中で人間性が蝕んでいき、戦後の体制確立の流れの中で、何によりどこを求めるかの大きな流れがある。ある者は学生運動や反戦運動、新興宗教に流れ、その頂点がオウム真理教の事件であった。

それらの現象をひっくり返して、癒しという言葉は、これまでにない新鮮なものとして市民の中に浸透していった。意味は漠然とし誰も定義できなかったが、社会の中で失われた何かを表す便利な言葉として使われた。

現代の癒しのイメージの中には、ゆったり、リラックス、安らぎ、安心、温もり、落ち着き、優しさ、和む、くつろぎ、息抜き、休養、気晴らし、緩和、軽減、緩める、幸福、開放感、well-being、wellness などといった多様な意味合いが含まれ、個人がそれぞれ勝手に使用しているのが現状である。さらに「調和」という便利な言葉も使われだしてきている。一つの範疇には収まりきれない全体的な何かを表現する言葉として利用され、それらの感情は、感覚的に癒しという言葉に代用されている⁽¹⁾。

それ以前は、これらを意味する言葉としてストレスに対するリラクゼーションという言葉が使

われていた。しかしこの言葉は次第に陳腐化し、それでは満たされない時代の雰囲気を感じ取り、多くの市民が不安定な将来に対して心のよりどころを漠然と癒しという言葉の中にイメージした。それをマスコミが大々的に取り上げ、それまでスレス産業が使っていたリラックスという言葉は癒しという言葉に置き換わった。この言葉の意味は曖昧であったために、広い分野でこの言葉が使われ、癒しの香り、癒しの食事、癒しのグッズなど、これまで落ちつく、リラックスという言葉で表現されていたものが全て癒しに代わってしまった。

この時を同じくして、医療の分野では、ホリスティック医学運動がおこってきた。今日の近代医学の限界と問題点が明らかになる中で、市民の間に延命に対して脱近代的な志向性をとる者が出てきた。これをさらに推し進めたのが、アメリカでの補完医療や代替医療の見直しの動きである⁽⁵⁾。近代医療に対して補完的 (complimentary) な位置をとるのか、代替的 (alternative) な位置をとるかの違いはあるにしても、物質的な豊かさよりも精神的な安らぎを求める志向性が再認識され、治療する相手を人と見ない近代医療に対して、「あるべき自己」ではなく「ありのままの自己」を受け入れてもらおうという中に、癒しという言葉の流行と一致した動きがあると考えられる。

また工学の分野においても、マン・マシーン・インターフェースの関連で癒しの工学的な把握の動きがみられた^(6, 7)。コンピュータ技術や機械技術が進歩した社会の中であって、人間と機械、人間とコンピュータをつなぐインターフェースの貧弱さが目立つようになってきた。コンピュータの性能の向上が主眼の社会の中であっては、人間の手足の延長としてのマン・マシーン・インターフェースやロボットの開発は難しくゆっくりであった。しかしコンピュータ技術も安定期に入ってくると、その周辺に目を向けるのは当然で、そこに癒しの工学的な取り込みが考えられた。癒しの空間、癒しのロボット、癒しグッズなど人間と環境のあり方の大きな見直しや癒しの計測法が求められた。

2. スレス―脳の相互作用

2. 1 スレスの現象論

外部環境との相互作用をなくして生物としての形を維持することは地球上で不可能である。生物は、環境との相互作用の中で適応しながら今日まで進化的に生きてきた。適応とは、生物が環境に合うように自らの身体や行動を変容させることである。10数億年をかけて動物は、外部環境に適応し維持するために形態と機能を進化させてきた。そしてホモ・サピエンス・サピエンスが約20万年前にアフリカに現われ、現在の地球上を席卷し、今日の文明社会を作ってきた。そのホモ属の一員であるわれわれは、外部環境からの刺激に対する反応を考える場合、単に自然環境からの影響を受けるだけでなく、自らが創り出した文明からの影響も考えなければならない存在になっている。むしろ人間にとって後者の人工的な社会からの影響に強く晒されながら生きているのが現状である。

外部環境からの身体に対する影響の研究は今日ストレス学として確立されている⁽⁸⁾。外界のあらゆる刺激は身体に対して何かしらの変化を起こす。これをストレス stress といい、物理学的には歪みともいう。生きている限り環境との相互作用は避けることができず、身体はそれに対して身体の内部環境を一定に保とうとするホメオスタシス homeostasis の原理で対処してきた。外界の気温が下がれば、甲状腺ホルモンを多く分泌し、糖代謝を増やし、熱産生を増加し体温を上げるようなシステムを体の中に造り上げてきた。体温だけでなく、浸透圧、血糖、酸素濃度などの調整システムが体中に張り巡らされている。そしてそれを保証する行動が本能行動として遺伝子の中に書き込まれている。

1930年代にセリエ Selye によって始められたストレスという概念は⁽⁹⁾、最初、身体論だけであったが、第二次世界大戦後の経済発展の中で心理的ストレスの重要性が指摘され、今日では心理的ストレスがわれわれの健康を強く害していると考えられるようになってきた⁽¹⁰⁾。

これまでのストレス学を概観し、また現代社会のおかれた環境を考慮すると、次の4種類の相互作用に大別される(図1)。これらをわかりやすく四角形のモデルとして示したのが図2である。

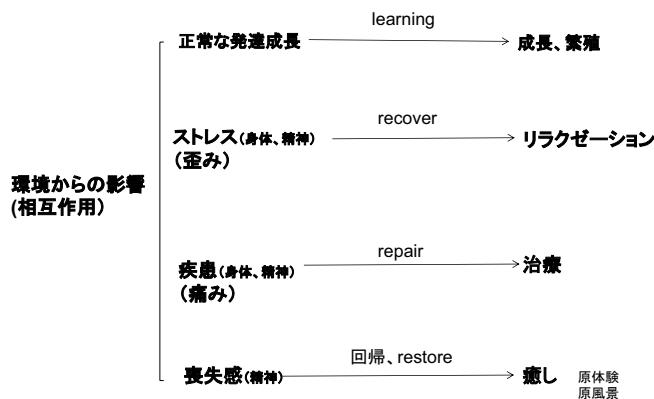


図1 外部刺激に対する身体的・心理的反応の分類

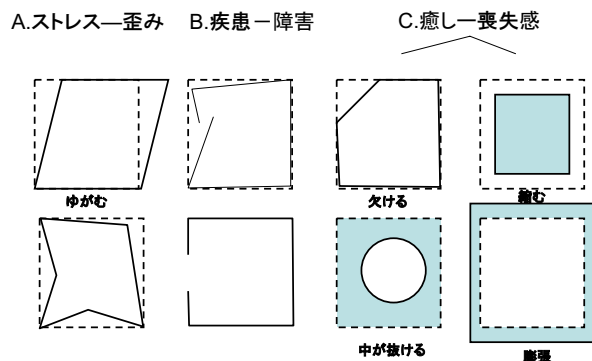


図2 外界から生体への影響のモデル図

れは身体のバランスに強く影響し、ストレス性疾患に陥る。離婚や上司との人間関係なども強い心理的ストレスとなる。

このストレス状態から正常な状態に戻るという回復過程をリラクゼーションといい、そのプロセスをリラックスすると名付けている。このプロセスには日本語で回復、復元などという言葉が使われているが、一般には外来語をそのまま使い、それが日本語化している。リラクゼーションには、休養やマッサージ、温泉などがあげられ、時にはスポーツがリラクゼーションとして使われることもある。それらを通して生活の中で受けた身体の歪みや、心の傷や歪みを元の状態に戻そうとしている。

喪失感としてのストレス

環境との相互作用は上の3種類だけだろうか。癒しを考えるにあたって、あらためて環境と身体の相互作用について考えてみる必要がある。

外界からの作用として、復元可能な正常の範囲の発達・成長、復元不可能な病気、そして通常感じるころの身体的・心理的ストレスの3種類について指摘したが、高度に進化した脳を持ち、複雑な社会で生き、ここに精神的欠損や自己意識の矮小や拡大などの高次神経機能の異常が指摘でき、図2-Cでは形の欠損や、形の縮小、拡大といった変形で示されている。従来、これら変形はストレスの概念の中に含まれていたが、それだけでは捉えきれない性質を含んでおり、欠乏感、喪失感、過大評価、過負荷、むなしさ、空虚感などという高次機能の特性を表わす言葉で表現されている。

これまでの議論から「環境からの変化、特に欠乏感、過負荷に対して自分の心身が元に戻る時に感じる全体的な感情」と癒しを定義することができる。全体的とは、ストレスのような一部の具体的なものではなく全身で感じられるものという意味から使われている。

われわれの身体や心は、欠損や欠陥に対しても元に戻ろうとする性質を持っている。この小さくなった形を元に戻すことや失われたものを取り戻すプロセスをリラクゼーションと呼ぶには違和感がある。ここに癒しという言葉が現れてきた意味があり、これを正確に表現する言葉は今のところ見つかっていない⁽¹¹⁾。

もう少し実感に即した例として自動車の場合を考えると、第1のストレスは正常な運転での機械や装置の性能の性能改善にあたり、第2のストレスはパンクやエンジンのベルト切れなどの故障で修理工場に持っていかなければ直らない状態で、第3のストレスは、タイヤの空気バランスやエンジンの調整不足に相当するだろう。第4のケースはおそらく、車の性能に合わない使い方や状態に相当している。軽自動車で100kmの速度で常時走る、スポーツカーで常時40kmで走るという感じではなかろうか。何か無理をしている、また満たされない足りなさの感じである。身体や心を車に例えるのは問題があるにしても、第4のケースはストレスという言葉では表現できない何かの感情を含んでいる。曖昧さはあるが、その自動車にあった性能に戻すことがここでい

う癒しに相当している。

2. 2 脳の階層とストレス

前にも述べたように、脳は進化の産物である。今日のホモ・サピエンス・サピエンスの脳に至るまでには10数億年の歳月を要している。その長い時間の中でどのように脳が進化していったのか、概略的には脳を階層的に理解する考え方が示されている（表1）。

マクリーン MacLean の3層モデルでは、脳の解剖学的構造と脳の進化から哺乳類の脳は、原始爬虫類脳、旧哺乳類脳、新哺乳類脳の3層から成り立っていることが提唱された^(12、13)。原始爬虫類脳は脳幹、視床下部を含む間脳から構成され、旧哺乳類脳は大脳辺縁系を中心に、新哺乳類脳は新皮質、それも前頭皮質が想定されていた。大枠としてこの3層が進化的に順次形成され、ヒトにおいて前頭皮質が最も大きく進化してきた。

しかし脳の機能を考えた場合、3層の考え方がよいのか、研究者によってさまざまな提案がなされている（表1）。Maslow は欲求の研究において6層モデルを提唱した⁽¹⁴⁾。生理的欲求、安全と安定欲求、所属と愛情欲求、承認と自尊欲求、自己実現欲求、超越欲求の6層で基本的な欲求から高次の欲求に並べられている。これらは脳の構造とは対応しておらず、人間行動の心理学的社会学的研究からの構築である。特にこのマズロー Maslow の欲求階層説は当初経済行動の説明で導入された概念であるといわれている。

ミンスキー Minsky のこころの6層モデルは、ロボット工学でヒューマノイド型ロボットを実現するための情報処理構築から提案された。こころの構造を、本能的反応、学習反応、熟考、内省的思考、自己内省的思考、自意識の内省の6層とし、こころをコンピュータで再現するための戦略として考えられた⁽¹⁵⁾。

	層	対称	分類
MacLean (1952)	3層	脳・進化	爬虫類脳 旧哺乳類脳 新哺乳類脳
Maslow (1954)	6層	欲望	生理的欲求 安全と安定欲求 所属と愛情欲求 承認と自尊欲求 自己実現欲求 超越欲求
Minsky (2006)	6層	こころ (人工知能)	本能的反応 学習反応 熟考 内省的思考 自己内省的思考 自意識の内省
Fukuda (2006)	4層	感情・進化	原始脳 情動脳 社会脳 知性脳 原始情動 基本情動 社会的感情 知的感情

表1 脳機能の階層モデル

われわれは感情を脳の機能と脳の進化に従って4種類の階層に分類される感情階層説を提案している（図3）⁽¹⁶⁻¹⁹⁾。感情は進化論的に、最も初期に発生した快・不快の原始情動、動物が地上にあらわれて複雑な環境に適応していく過程で獲得した喜び、受容・愛情、怒り、恐怖、嫌悪の5種類を土台にした基本情動、哺乳類で進化してきた集団を構成する中で獲得してきた社会的感情、そして最後にヒトの感情に対応して言語の影響が強い知的感情に区分される。これらの4

種類の感情は脳の構造とも対応しており、原始情動は視床下部を中心に、基本情動は扁桃体を中心とした大脳辺縁系で、社会的感情は前頭眼窩野や帯状回を中心に、知的感情は前頭前野を中心に遂行されている。

脳の機能は一言で表現するにはあまりにも複雑であり、長い進化の時間をかけて変化してきた器官であり、それを階層的に考えることは非常に有効である。ストレス学で身体的ストレス以外は心理的ストレス、または精神的ストレスとして一括して議論されている。しかしその中では特性の異なる刺激が混在しており、刺激による脳の標的部位が異なることもあり、刺激の特性に見合ったストレス学が求められる。ここではわれわれが提唱している4層の脳、原始脳、情動脳、社会脳、知性脳から成り立っている脳における機能についてストレスとの関連の考察を進める(図3)。

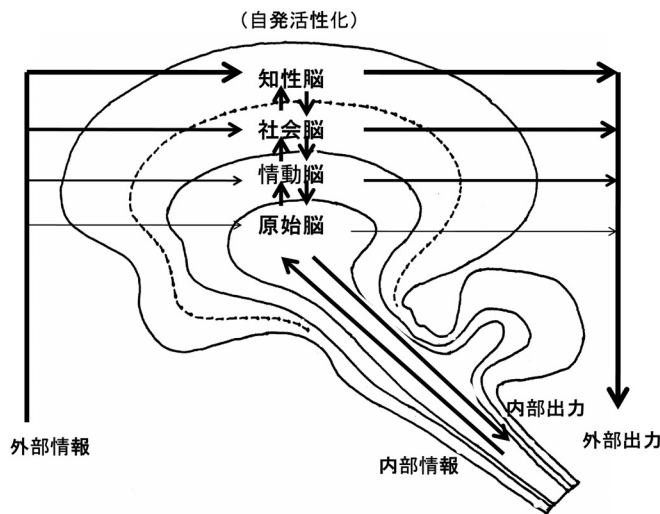


図3 脳の階層性と外部・内部情報の入出力

原始脳とストレス

気温や身体的拘束などの環境から来るストレスは身体を通して受容される。身体感覚受容器である温度受容器や体性感覚受容器の情報は脳幹を経て視床下部に入力される。そこで内分泌や自律神経系の情報と統合され、バランスのとれた体調という感覚でとらえられ調整されていく。この調整がうまくいかないと、体がだるいや身体的疲労、日本では自律神経失調症としてとらえられる多くの疾患として現われてくる。

この対処法として、休養による調整や多くのリラクゼーション技法が有効となり、温泉療法や森林浴、マッサージ療法などで身体的疲労を取り除くことが主眼となる。身体的ストレスはこのレベルでとらえられている現象であり、このメカニズムについては、自律神経-内分泌-免疫相関として多くの研究があり、視床下部の関与が強く示唆されている(図4)。

社会脳が非常に長い進化的時間の中で拡大してきたことを考えれば、遺伝的な要素を多分に備えていると考えなければならない。たとえば養育行動はオキシトシンというホルモンの影響下にあり、攻撃行動はセロトニンやテストステロンの影響下にある⁽²²⁾。このことは基本的な社会的知性の機能の下書きはすでに脳の中にあることを示唆し、社会脳は集団性というベクトルの方向性を持った部位であると考えられる。

知性脳とストレス

ヒトが霊長類から分離してわずか6-800万年しか経っていない。さらに最大の新皮質を有するホモ・サピエンス・サピエンスがアフリカに現われてからは約20万年しか経っていない。この時間は動物の進化全体の時間と比べると非常に短い時間である。そのような短い時間で前頭前野を中心とした知性脳の容積の拡張や機能の固定化は不可能であったに違いない。

文明が起こってから約5万年しかたっていない中で脳の進化論的变化は当然望めない。ルネサンス、産業革命、情報革命を経た人口増加、産業構造の変化、科学技術の変化は指数関数的変化であり、地球の歴史の規模の変化から比べると異常な環境変化であるといわなければならない。知性脳の機能は、このような短い進化的時間では、適応するための特定の機能を構築する余裕はなく、おそらくあらゆる情報の関係性の再構築、すなわち汎用性に関与していたのではないかと考えられる。その一端が前頭前野の機能としてのワーキングメモリ仮説である⁽²³⁾。汎用性のある情報の関係性の統合や再構成を通して知性である多様な創造、判断、類推、計算、空間認知などの能力がヒトにおいて発現されている。その能力がヒトに備わっていたから地球上の高度な社会を創りえた。

現代社会の中におかれた知性脳は情報過多と情報過小に晒され、さらにその変化の速さには目のみはるものがある。情報過多に関して眺めるならば、マスコミやインターネット等から流される情報は膨大なものがあり、とても一生という限られた時間の中で見渡すことは不可能である。国内だけならいざ知らず、世界からの情報となると全く手に負えないでいる。また科学技術の進展により蓄積され学ばなければならない知識の増加量は、教育の限界を超え、学生に過大な負担を強いている。さらに社会では、グローバル化による変化の速さに多くの人が付いていけなくドロップアウトしている。

そのような過負荷な情報入力、知性脳に過大な負荷を与えている。このようなストレスに対して知性脳の中で何が起きているかは不明であるが、この過負荷に対して人間は対応していかなければならないのは事実である。

一般的に脳を構成している神経細胞には疲労がある。疲労学の分野では、疲労は精神疲労、身体疲労、感染（免疫的）疲労の3種類に分けられる⁽²⁴⁻²⁶⁾。ここで問題となるのは精神疲労で、脳の疲労である。経験的に頭を使えば非常に身体が疲れ、頭の回転が回らないことを知っている。ただしこれは思考や高度の情報処理に関与している前頭前野を中心とした領域の問題で、感覚野

や運動野の問題ではない。視覚野の関連で一日中目を開けていたら疲労で夜見えなくなってきたということはない。

脳の情報処理は入出力系を除いた高次統合の中間処理は確率的応答を示している。必ずしも毎回同じ応答性を示しているわけではなく、同じ行動でも神経活動の高い場合や少ない場合がある。このような確率的応答性が情報過多や疲労によって、注意や意思の拡散にどのように影響するかを経時的変化に関する研究はない。特に汎用性の知性脳での動特性について明らかでない。

また中枢神経と疲労の研究から、中枢神経の過剰興奮によりプロスタグランジンが産生されることや、サイトカイン TGF- β の産生が報告されている。とくに後者の TGF はグルタミン酸のリサイクル過程を止めるとのデータもあり、神経活動の活動性の疲労との関係が注目される。

この中枢神経性疲労の回復には睡眠が重要であるとの指摘もあり、夢の働きとして、情報の再整理が提案されている。睡眠は知性脳の回復過程で有効な役割を担っている可能性があり、これら神経細胞の過剰活性と疲労の関係が精神的スレスを理解する場合重要である。

3. 感情と癒し

3.1 現代社会のスレスの現象

上にも述べたように、今日の社会は、18世紀の産業革命からの指数関数的な人口増加と科学技術の進歩の上に築かれてきたものである。進化的に600万年という長い時間をかけてわれわれの脳が進化してきた時間と比べると、現代社会を形成している進歩はたかだか300年の一瞬の時間でしかない。その短い時間での変化に対して、われわれの脳は進化的に対応できていないことは明白であり、われわれの脳がその変化に適応していつているかは明らかでない。

そのような状況の中で、先進諸国では、人工的な社会で発生する人間関係や経済問題、政治問題などのスレスが大きな問題となる。もちろん地震や台風、干ばつ、水害などの自然の脅威はある日突然起こり、人びとの生活手段を奪い去り、その物質的、精神的損失には大きいものがある。しかしそれは有史以来続いてきているものであり、人間はその問題に対して回復力を持っている。

しかし強大な人工空間を地球上に構築した人類は、複雑な社会を機能させるためには、人間関係や社会関係の複雑さに適応するよう強制的に求められている。それは地球上のどの文明に対しても社会的要請として求められるところである。

そこに現われる社会病理が、今日叫ばれている社会問題である。一つに人間関係の脆弱化と人間関係の親密化の要求の増大という相反する問題である。特に日本では関係性の脆弱化が指摘されて久しい⁽²⁷⁾ 第二世界大戦後の経済発展に伴って、封建的な家族関係から、都市に市民が集中し、核家族化が進行してきた。核家族化は、世代間の経験と知恵の継続という流れの断続を引き起こし、子供に対する親としての知恵の断続を招いている。若者は自分の生き方をモデルなしに構築していかなければならず、スレスに対する耐性は弱くなり、不安定な存在として社会の中に放り出されるようになってきた。

さらに情報化社会やグローバル化社会が進み、地域社会や家庭・人間関係の解体、社会の流動化が加速し、その中で担うべき主体や関係そのものが解体していつている。会社での信頼を基本とした人間関係は、正規職員と非正規職員の差別が存在し成り立たなくなっている。会社という作業集団が解体していく中で人びとは、目的を持たない純粋集団の中に自己実現を追い求めていくようになっている。そこに新たな宗教や、新精神世界、復古主義の運動に魅かれ現実逃避していく個人の姿が見受けられていく。さらに集団は共同性を体験する安らぎと喜びの場であるところか、外傷と恐怖の場となり、そこから自分を防衛しなくてはならなくなってしまう。そこでは連帯とか共感といった社会的感情が消失し感情が操作的になっていく現実が見えてくる。

そのような社会の中で個人が生きていくために、さらに共に生きていくというためにはどのような行動を求めているかなければならぬかを考えたときに、癒しの流行がマスコミの新規な要求と一致し、さらにストレス関連産業がマンネリ化から脱皮する機会として、商品としての癒しに飛びついた現実がある。ストレスの概念はリニューアルされ、新たな商品の購入を通して獲得する対象になる癒し系産業へと転換していった。それまでリラックスという形容詞と動詞を用いた音楽、アロマ、マッサージなどの手法は、すべて癒しの形容詞と動詞を用いるようになった。さもそれが新たなものであるかのような幻想を与えて今日に至っている。

3. 2 情報の過負荷からの回復と癒し

癒しが感情かどうかははっきりしないところがある。感情の発生を考えた場合、感情は一般に環境との相互作用の中で、適応に即した動作の開始、持続、停止、結果の流れを制御する内部状態を感情と名付けた⁽²⁸⁾。進化上、外界の刺激に対してどのように応答するかは、生きる上で非常に重要なことである。敵が現れたとき、逃げなければならないし、配偶者が現れたとき留め置かなければ次の世代を作ることはいできない。その点で個別的であり即応性が求められ、進化はその対応を適応として進化させてきた。しかしよく考えてみると、変化に対する回復というプロセスも必ず同時に起っている。このプロセスは生存にあまり影響せず、また緊急性がないためゆっくりした対応でよいことになる。敵から逃れて安全なところでは十分時間はある。

事実、生理学的調整システムにおいて、環境の変化に対応する交感神経系は非常に複雑な多重系を備えている。例えばキャノン Cannon が唱えた緊急反応仮説では、副腎のアドレナリンは糖代謝や糖分解を増やし、血流量を増やし、すぐにも逃げられる準備に費やされている。血糖値を増やす系は多重化され他のホルモン系も総動員されている。しかしそれからの回復は副交感神経系だけで行われているようであるが、その系はあまり多重化されていない。たとえば血糖値を下げるのは唯一インスリンだけである。

その点から進化論や動物行動学は、ストレスの回復について注目されてこなかった。しかしひとたび人間社会に目を向けると、回復過程に時間をかける余裕がなくなっている現実がある。

3. 2 社会脳・知性脳と癒し

人間の文明は進化論的時間から比べれば、異常といえるぐらいのスピードで変化してきた。本来動物は環境変化と脳の進化が対応し共に変化してきたのが、ここに至って脳の進化は社会の変化に追いつけていけなくなっている。

このような状態での脳への負荷はどのように考えるべきなのだろうかということがこの論文のテーマであった。環境への適応という視点から考えると、社会脳や知性脳への負荷には相当なものがある。それを生物学的に、どのようにありのままの状態に回復し環境に適応していくことができるかが、今日人類に問われた課題である（図4）。

われわれは2.2節で脳の階層性を議論した。そこでは身体と強く結合しているのが原始脳で、身体的負荷は原始脳の一部である視床下部を介してわれわれの意識に伝えられる。この経路は古く遺伝的であり、現代の急速な環境変化によっても構造的進化は問題にならず、ストレスに曝される時間と強さに依存している。そしてこれらのストレスは休養などの手段により適応させることができる。

情動脳は外部環境での動物の生存にかかわる脳で、遺伝的に機能が決められている部分が多い。現代社会の中で経験する怒りや恐怖、愛などの根幹にかかる情報は上位脳で抽出されここに入力される。それが身体的反応として原始脳に送られる。この抽出された情報は情動脳の過敏さ、閾値の上昇などの感受性に影響し、今日の恐怖症、不安症などの神経症を引き起こしている⁽²⁹⁾。このことは情動脳における量的問題としての現象が現われていることを示し、情動脳における情報処理の質的機能はヒトと動物では大きく異ならない。

同様なことが社会脳についてもいえる。情動脳と社会脳は長期の進化的時間スケールで形成されてきたものであり関係性の根幹は大きく変わっていない。しかし現代社会の複雑さにより情報量は格段に増加しその負担は大きくなってきている。

さらに大きな問題はおそらく進化途上にある知性脳に対する人工的環境からの情報の過負荷、また喪失負荷に対してどのような脳の対応が必要とされるかである。それを考えたとき、これまでのストレス学では、その対応を明確に規定してこなかったのではないかと危惧を抱く。

特に知性脳である前頭前野は柔軟性と可塑性、汎用性において格段の能力を持ち、今日の人間が文明を創った原動力になってきた。ここに動物と人間を隔てる大きな差がある。しかしこの前頭前野の能力は無限ではなく、教育や学習によってすべての人が人工的環境に生物学的に適応しているかは不明である。科学技術の情報量、情報化社会における社会的適応には相当の能力が求められてくる。そして複雑化、かつ世界化が進む中で、常に社会脳や知性脳を働かせなければ生きていくことが難しい世界において、知性脳の関係性に対してどのように見直しや修復していくのか、われわれはまだ回答を得ていない。また現代社会の複雑化、多様化に対応して、中枢性神経の疲労や機能不全だけでなく、高次脳機能の結果である自己意識や他者意識に対して、ゆがみ、欠損、などを引き起こしている原因に対してどう回復していくかの道筋も不明である。

ホモ・サピエンス・サピエンスの新皮質の使い方は、新皮質の強化・学習の歴史であり、情報

を如何に集め記憶するか、関係性を如何に複雑にするかを求めた歴史である。そして高度管理社会（情報化、システム化、管理化など）を構成する社会を作り上げていった。これから将来も、さらなる高度管理社会と格差社会が作られていくことであろう。その時の神経性緊張の疲労や情報処理エラー、機能不全はどのようにとらえるのか、神経科学的な取り扱いが求められる。人間は大きな適応範囲を有しているが、緊張や興奮では、その許容範囲は容易にせばめられていく。単に心理的ストレスとして実体を抜きにしたこれまでの対処法でよいのかの再考が必要であり、中枢への負荷に対する回復過程で、新たな手段が求められている。そこに社会現象として癒しの言葉が表れたように見え、癒しという言葉は、それを代弁しているようである。将来の研究の進展により、より適切な言葉が発明される余地が残っているが、社会脳や知性脳の関係性の中枢神経疲労などを取り入れた議論が求められる。そして身体に対してリラクゼーションという言葉があるように、神経細胞のリラクゼーションのプロセスも取り上げられてこなければならない。神経細胞に入る情報は過大で、その再整理と再構成が常に求められる。その過負荷からの回復がこれからの社会で求められている。

4. ま と め

現代社会は、科学技術が進み、情報化や高度先端技術が生活の中に強く入ってくる中、素朴な技能や自然に依存する生活態度では住みにくい社会になってきている。このような複雑で高度に制度化された社会で生き抜いていくためにはそれなりの努力と緊張を必要とする。そうすると身体や心に相当のひずみが出てくるのはやむをえないことである。ヒトという動物はこのような科学技術社会を想定して進化論的に創られているわけではない。脳は自然と環境の変化に対して、脳自身を変えることによって今日に至っている。確かにヒトの脳新皮質は動物界で最大能力を持っているが、それは自然環境に対応するようにしか創られていない。それを指数関数的に変化する人工的な社会で適応していこうとするためには無理があり、脳に相当の負荷を与えている。それもここ2-300年の短い出来事である。人工的で複雑な高度社会の情報過多が癒しという流行を作っている。癒しという言葉が、人工的環境におかれた人間の反応性を正確に表しているかは検討を要するが、現象論は残念ながら脳の特性を配慮していないように見える。脳は有限の存在であり、能力もまた限界が存在する。われわれが複雑な社会で適応していこうとした場合、社会脳や知性脳に対応したストレスの新しい概念に対して新たな対処法を開発して行かなければならない。その時、脳の利用の限界と適応の限界を考慮し、どのような補助手段と緩和手段が今後求められるかを明らかにしなければならない。それが人工的な薬物や脳操作であるならば人間の存在は大きく変容していくだろう。

参考文献

1. 上田紀行 癒しの時代をひらく、法蔵館、1997.
2. 島蘭進 スピチュアリティの興隆、岩波書店、2007.

3. 泉基博編 校本十訓抄. 右文書房. 1996.
4. 弓山達也 日本におけるヒーリング・ブームの展開. 宗教研究, 70: 141-162. 1996.
5. 田邊信太郎 健康幻想と癒しの地平. 田邊信太郎・島蘭進編 つながりの中の癒し ―セラピー文化の展開―. 専修大学出版局. 2002.
6. 北岡哲子. 田中兼一. 北岡智之. 荻原一郎 癒しの構造分析とグッズの分析・評価への応用. 日本感性工学会論文誌, 9: 43-49. 2009.
7. Kitaoka, T., Diago, L., Kitazaki, S., Hagowara, I., Yamane, S. Definition, detection and generation of Iyashi expression. J. Computational Science and Technology, 2: 413-422, 2008.
8. 佐藤昭夫. 朝長正徳編 ストレスの仕組みと積極的対応. 藤田企画出版. 1991.
9. Selye, H. The Stress of Life. New York: McGraw-Hill, 1956.
10. Lazarus R.S., Lazarus, B.N. Passion and reason. New York: Oxford University Press, 1994.
11. Wendler M.C. Understanding healing: a conceptual analysis. J. Advanced Nursing, 24: 836-842, 1996.
12. 時実利彦 脳の話. 岩波新書, 1962.
13. MacLean, P.D. Triune Brain in Evolution. First Plenum, 1990 (法橋登訳. 三つの脳の進化. 工作舎. 1994).
14. Maslow, A. The Further Researches of Human Nature. Viking, New York, 1971.
15. Minsky, M. The Emotion Machine: Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and Future of the Human Mind. (竹林洋一訳. ミンスキー博士の脳の探検: 常識・感情・自己とは. 共立出版. 2009).
16. 福田正治 感情を知る ―感情学入門―. ナカニシヤ出版, 2003.
17. 福田正治 感じる情動・学ぶ感情 ―感情学序説―. ナカニシヤ出版, 2006.
18. 福田正治 情動・感情のメカニズム ―進化論的感情階層仮説の視点から―. 現代思想, 3411: 150-162, 2006.
19. 福田正治 感情の階層性と脳の進化 ―社会的感情の進化的位置づけ―. 感情心理研究, 16: 25-35. 2008.
20. Byrne, R., Whiten, A. Machiavellian Intelligence. Oxford: Oxford University Press, 1988 (藤田和生. 山下博志. 友永雅巳訳. マキャベリの知性と心の理論の進化論. ナカニシヤ出版. 2004).
21. Whiten, A., Byrne, R. Machiavellian Intelligence. Oxford University Press, 1988 (友永雅巳他訳. マキャベリの知性と心の理論の進化論 II. ナカニシヤ出版. 2004).
22. Clark, W.R., Grunstein, M. Are we Hardwired?. New York: Oxford University Press, 2001 (鈴木光太郎訳. 遺伝子は私たちをどこまで支配しているか. 新曜社. 2003).
23. 舟橋新太郎 前頭葉の謎を解く. 京都大学学術出版会. 2005.
24. 渡辺恭良 ストレスから疲労状態へ ―疲労の脳科学―. 脳21, 9: 19-26, 2006.
25. 渡辺恭良 疲労のメカニズム. 医学のあゆみ, 228: 598-604, 2009.
26. 片岡洋祐 中枢性疲労の動物モデルと睡眠誘導メカニズム. 医学のあゆみ, 228: 605-609. 2009.
27. 樫村愛子 代替生活世界的コミュニケーションの展開. ―若者たちに見るポストモダンの共同性―. 田邊信太郎・島蘭進編 つながりの中の癒し ―セラピー文化の展開―. 専修大学出版局. 2002.
28. 福田正治 共感と感情コミュニケーション. へるす出版. 2010予定.
29. LeDoux, J. The Emotional Brain. Simon & Schuster, New York, 1996 (松本元他訳. エモーショナル・ブレイン. 東京大学出版会. 2003).

福田正治

富山大学医学部行動科学